

**PENGARUH PENAMBAHAN VITAMIN C DAN HABBATUSSAUDA
DENGAN DOSIS YANG BERBEDA PADA PAKAN BUATAN TERHADAP
LAJU PERTUMBUHAN DAN TINGKAT KELANGSUNGAN HIDUP
BENIH IKAN KERAPU BEBEK (*Cromileptes altivelis*)**

SKRIPSI

*Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Bidang Ilmu
Kelautan pada Fakultas MIPA*



Oleh:

FADHILAH MAIRANI

08051181924001

**JURUSAN ILMU KELAUTAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
INDERALAYA**

2023

**PENGARUH PENAMBAHAN VITAMIN C DAN HABBATUSSAUDA
DENGAN DOSIS YANG BERBEDA PADA PAKAN BUATAN TERHADAP
LAJU PERTUMBUHAN DAN TINGKAT KELANGSUNGAN HIDUP
BENIH IKAN KERAPU BEBEK (*Cromileptes altivelis*)**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Bidang
Ilmu Kelautan pada Fakultas MIPA*

Oleh :

FADHILAH MAIRANI

08051181924001

**JURUSAN ILMU KELAUTAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
INDERALAYA**

2023

iii

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH PENAMBAHAN VITAMIN C DAN HABBATUSSAUDA
DENGAN DOSIS YANG BERBEDA PADA PAKAN PELET TERHADAP
LAJU PERTUMBUHAN DAN TINGKAT KELANGSUNGAN HIDUP
BENIH IKAN KERAPU BEBEK (*Cromileptes altivelis*)**

SKRIPSI

*Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Bidang Ilmu
Kelautan*

Oleh:

FADHILAH MAIRANI

08051181924001

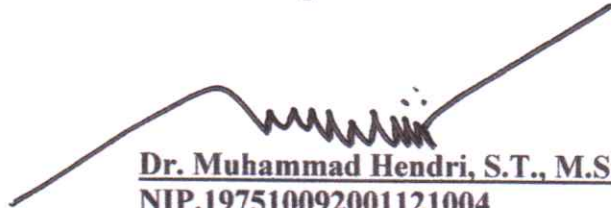
Inderalaya, Mei 2023

Pembimbing II



Dr. Isnaini, S.Si., M.Si
NIP.198209222008122002

Pembimbing I



Dr. Muhammad Hendri, S.T., M.Si
NIP.197510092001121004

Mengetahui

Ketua Jurusan Ilmu Kelautan



Dr. Roziwan, S.Pi, M.Sc
NIP.197905212008011009

Tanggal Pengesahan :

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi Ini Diajukan Oleh:

Nama : Fadhilah Mairani

NIM : 08051181924001

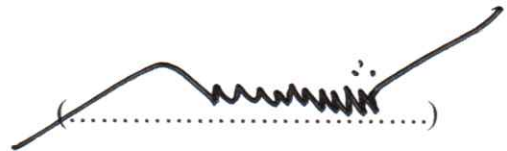
Judul Skripsi : Pengaruh Penambahan Vitamin C dan Habbatussauda dengan Dosis yang Berbeda pada Pakan Buatan Terhadap Laju Pertumbuhan dan Tingkat Kelangsungan Hidup Benih Ikan Kerapu Bebek (*Cromileptes altivelis*)

Telah Berhasil Dipertahankan Di Hadapan Dewan Penguji Dan Diterima Sebagai Bagian Persyaratan Yang Diperlukan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pada Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.

DEWAN PENGUJI

Ketua : Dr. Muhammad Hendri, S.T., M.Si

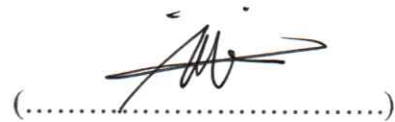
NIP. 197510092001121004



(.....)

Anggota : Dr. Isnaini, S.Si., M.Si

NIP. 198209222008122002



(.....)

Anggota : Ellis Nurjuliasti Ningsih, M.Si


NIP. 198607102022032001



(.....)

Anggota : Fitri Agustriani, S.Pi., M.Si

NIP. 197808312001122003



(.....)

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya **Fadhilah Mairani, NIM 08051181924001** menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan karya ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjana strata satu (S1) dari Universitas Sriwijaya maupun perguruan tinggi lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam karya ilmiah/skripsi ini yang berasal dari penulisan lain, baik yang dipublikasi atau tidak telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulisan secara benar dan semua karya ilmiah/skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Indralaya, Mei 2023



Fadhilah Mairani

NIM. 08051181924001

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Fadhilah Mairani
NIM : 08051181924001
Jurusan : Ilmu Kelautan
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembanan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sriwijaya **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Pengaruh Penambahan Vitamin C dan Habbatussauda dengan Dosis yang Berbeda pada Pakan Buatan Terhadap Laju Pertumbuhan dan Tingkat Kelangsungan Hidup Benih Ikan Kerapu Bebek (*Cromileptes altivelis*)

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Sriwijaya berhak menyimpan , mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pengkalan data (database), merawat, dan mempublikaikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis pertama pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Indralaya, Mei 2023



Fadhilah Mairani

NIM. 08051181924001

ABSTRAK

FADHILAH MAIRANI. 08051181924001. Pengaruh Penambahan Vitamin C dan Habbatussauda dengan Dosis yang Berbeda pada Pakan Buatan Terhadap Laju Pertumbuhan dan Tingkat Kelangsungan Hidup Benih Ikan Kerapu Bebek (*Cromileptes altivelis*)

(Pembimbing : Dr. Muhammad Hendri, S.T., M.Si dan Dr. Isnaini, S.Si., M.Si)

Penelitian tentang pengaruh penambahan Vitamin C dan Habbatussauda dengan dosis yang berbeda pada pakan buatan terhadap laju pertumbuhan dan tingkat kelangsungan hidup benih Ikan Kerapu Bebek (*Cromileptes altivelis*) telah dilaksanakan di Balai Besar Perikanan Budidaya Laut Lampung (BBPBL). Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap dengan 10 perlakuan 3 kali pengulangan (a) pelet; (b) Vit C (425 mg/kg)+Habbatussauda (11,25 mg/kg); (c) Vit C (100 mg/kg)+Habbatussauda (11,25 mg/kg); (d) Vit C (100 mg/kg)+Habbatussauda (15 mg/kg); (e) Vit C (262,5 mg/kg)+Habbatussauda (15 mg/kg); (f) Vit C (425 mg/kg)+Habbatussauda (15 mg/kg); (g) Vit C (425 mg/kg)+Habbatussauda (7,5 mg/kg); (h) Vit C (100 mg/kg)+Habbatussauda (7,5 mg/kg); (i) Vit C (262,5 mg/kg)+Habbatussauda (7,5 mg/kg); (j) Vit C (262,5 mg/kg)+Habbatussauda (11,25 mg/kg). Hasil penelitian menunjukkan pertumbuhan mutlak tertinggi terdapat pada perlakuan pelet yang ditambah Vitamin C (262,5 mg/kg)+Habbatussauda (11,25 mg/kg) yang bernilai 8,8 dan 46,52 mm, SGR 3.47%/hari, FCR 1,14 dan SR semua perlakuan nilai 100 %.

Kata Kunci : Benih, Ikan Kerapu Bebek, pelet, vitamin C, habbatussauda, dosis berbeda, pertumbuhan, tingkat kelangsungan hidup

Pembimbing II

Dr. Isnaini, S.Si., M.Si
NIP.198209222008122002

Inderalaya, Mei 2023

Pembimbing I

Dr. Muhammad Hendri, S.T., M.Si
NIP.197510092001121004

Mengetahui
Ketua Jurusan Ilmu Kelautan



Dr. Rozirwan, S.Pi, M.Sc
NIP.197905212008011009

Tanggal Pengesahan :

ABSTRACT

FADHILAH MAIRANI. 08051181924001. Effect of Addition of Vitamin C and Black Cumin with Different Doses on Artificial Feed on Growth Rate and Survival Rate of Humpback Grouper Germ (*Cromileptes altivelis*) Juvenile (Supervisors : Dr. Muhammad Hendri, S.T., M.Si and Dr. Isnaini, S.Si., M.Si)

Research on the effect of adding Vitamin C and Black Cumin with different doses to artificial feed on the growth rate and survival rate of the Humpback Grouper Germ (*Cromileptes altivelis*) fry has been carried out at the Lampung Marine Aquaculture Center. The experimental design used was a Completely Randomized Design with 10 treatments with 3 repetitions (a) pellets; (b) Vitamin C (425 mg/kg)+ Black Cumin (11.25 mg/kg); (c) Vitamin C (100 mg/kg)+ Black Cumin (11.25 mg/kg); (d) Vitamin C (100 mg/kg)+ Black Cumin (15 mg/kg); (e) Vitamin C (262.5 mg/kg)+ Black Cumin (15 mg/kg); (f) Vitamin C (425 mg/kg)+ Black Cumin (15 mg/kg); (g) Vitamin C (425 mg/kg)+ Black Cumin (7.5 mg/kg); (h) Vitamin C (100 mg/kg)+ Black Cumin (7.5 mg/kg); (i) Vitamin C (262.5 mg/kg)+ Black Cumin (7.5 mg/kg); (j) Vitamin C (262.5 mg/kg) + Black Cumin (11.25 mg/kg). The results showed that the highest absolute growth was in the pellet treatment plus Vitamin C (262.5 mg/kg)+ Black Cumin (11.25 mg/kg) which were 8.8 and 46.52 mm, SGR 3.47%/day, FCR 1.14 and SR of all treatment values 100%.

Keywords: Humpback Grouper Germ juvenile, pellets, Vitamin C, Black Cumin, different doses, growth, survival rate

Supervisor II

Dr. Isnaini, S.Si., M.Si
NIP.198209222008122002

Inderalaya, Mei 2023

Supervisor I

Dr. Muhammad Hendri, S.T., M.Si
NIP.197510092001121004

Acknowledgment

Head of Marine Science Department



Dr. Roziryan, S.Pi, M.Sc
NIP.197905212008011009

Validation date :

RINGKASAN

FADHILAH MAIRANI. 0805118194001. Pengaruh Penambahan Vitamin C dan Habbatussauda dengan Dosis yang Berbeda pada Pakan Buatan Terhadap Laju Pertumbuhan dan Tingkat Kelangsungan Hidup Benih Ikan Kerapu Bebek (*Cromileptes altivelis*)

Penelitian tentang pengaruh penambahan Vitamin C dan Habbatussauda dengan dosis yang berbeda pada pakan buatan terhadap laju pertumbuhan dan tingkat kelangsungan hidup benih Ikan Kerapu Bebek (*Cromileptes altivelis*) telah dilaksanakan di Balai Besar Perikanan Budidaya Laut Lampung (BBPBL). Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap.

Penelitian ini dilakukan selama 4 minggu di Balai Besar Perikanan Budidaya Laut Lampung dengan menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap dengan 10 perlakuan dan 3 kali pengulangan. Adapun pakan yang diuji yaitu A: Vitamin C (0 mg/kg) dan Habbatussauda (0 mg/kg); B : Vitamin C (425 mg/kg) dan Habbatussauda (11,25 mg/kg); C: Vitamin C (100 mg/kg) dan Habbatussauda (11,25 mg/kg); D: Vitamin C (100 mg/kg) dan Habbatussauda (15 mg/kg); E: Vitamin C (262,5 mg/kg) dan Habbatussauda (15 mg/kg); F: Vitamin C (425 mg/kg) dan Habbatussauda (15 mg/kg); G: Vitamin C (425 mg/kg) dan Habbatussauda (7,5 mg/kg); H: Vitamin C (100 mg/kg) dan Habbatussauda (7,5 mg/kg); I: Vitamin C (262,5 mg/kg) dan Habbatussauda (7,5 mg/kg); J: Vitamin C (262,5 mg/kg) dan Habbatussauda (11,25 mg/kg).

Beberapa tahapan pada penelitian ini yaitu (a). persiapan wadah menggunakan 2 bak fiber dan 30 toples ukuran 16 L dan setiap bak fiber diisi dengan 15 buah toples yang dipasang pipa air dan selang aerasi (b). seleksi benih dan persiapan ikan uji yaitu sebanyak 300 ekor dengan panjang 6-7 cm dan berat 5-6 gram dengan ikan yang memiliki gerakan yang aktif, tidak terkena serangan penyakit (c). persiapan pakan uji (d), pemberian pakan dengan metode at satiation 2 kali sehari pada jam 08.00 dan 14.00 (e). pengukuran parameter lingkungan dan juga (f). pengukuran panjang dan berat ikat yang diukur setiap 7 hari sekali.

Analisis data yang dilakukan adalah pertumbuhan mutlak, laju pertumbuhan harian, rasio konversi pakan, dan kelangsungan hidup dengan

menggunakan analisis ANOVA yang apabila berbeda nyata akan kemudian dilanjutkan dengan uji lanjut duncan, dimana uji lanjut tersebut digunakan untuk menguji perbedaan diantara semua pasangan perlakuan yang mungkin tanpa memperhatikan jumlah perlakuan yang dibantu dengan menggunakan software SPSS.

Hasil pada penelitian ini menunjukkan pada perlakuan J dengan pengkayaan pakan dengan dosis 262,5 mg/kg Vitamin C dan 11,25 mg/kg Habbatussauda memiliki nilai tertinggi untuk pertumbuhan bobot mutlak dan panjang mutlak dari benih Ikan Kerapu Bebek dengan nilai bobot mutlak $8,8 \pm 0,27$ g dan panjang mutlak $46,52 \pm 0,74$ mm, laju pertumbuhan harian dengan nilai $3,47 \pm 0,14$, dan rasio konversi pakan pun mendapatkan hasil paling baik diantara pakan yang lain yaitu sebesar $1,14 \pm 0,05$. Kelangsungan hidup yang didapat yaitu 100% untuk setiap perlakuan sehingga tidak dilakukan uji lanjutan.

LEMBAR PERSEMBAHAN

Puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya proses penulisan skripsi penulis yang berjudul “Pengaruh Penambahan Vitamin C dan Habbatussauda dengan Dosis yang Berbeda pada Pakan Buatan Terhadap Laju Pertumbuhan dan Tingkat Kelangsungan Hidup Benih Ikan Kerapu Bebek (*Cromileptes altivelis*)” ini dapat diselesaikan dengan sebaik mungkin. Puji syukur tak lupa saya hanturkan kepada Allah SWT beserta keluarga dan para sahabat. Skripsi ini merupakan salah satu syarat memperoleh gelar sarjana Kelautan pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.

Adapun dalam proses penyelesaian skripsi ini, banyak sekali pihak yang telah berkontribusi, penulis mengucapkan terima kasih banyak yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu baik itu jasa, saran, kritik, moril dan support demi kelancaran skripsi ini. Terutama kepada :

- Pertama-tama dan paling utama saya ingin berterima kasih kepada kedua orang tua saya, mamak dan bapak terima kasih ya sudah menjadi orang tua yang hebat. Orang tua yang selalu mendukung aku dalam segala sesuatu mengenai pendidikan baik secara doa, moral, dan finansial. Aku tahu kalian banyak mengorbankan banyak hal dalam proses kesuksesan yang akan aku raih. Untuk bapak, terima kasih ya sudah menjadi seper hero yang paling hebat yang aku kenal. Super hero yang selalu sabar, penyayang dan mendukung segala langkah aku. Pak, aku sudah menepati janji aku bahwa aku janji akan wisuda sebelum bapak pensiun dan aku berhasil menunaikan janji itu. Setidaknya setelah bapak pensiun, bapak dak perlu lagi kepikiran tentang kuliah aku. Setelah ini gantian ya aku pula yang bantuin bapak dalam mensejahterakan semuanya. Buat mamak ku, makasih ya mak tanpa kamu sadari bahwa kamu mengajarkan aku dalam hal kemandirian. Terima kasih mak atas pengorbanan mamak yang tak dapat kutuliskan dengan kata-kata. Aku janji bakal selalu ingat setiap pengorbanan yang telah bapak dan mamak lakukan buat aku. Disini aku janji bahwa aku akan selalu berusaha

membahagiakan kalian. Aku tau sih walau kalian gak ngomong aku tau kalian bangga dengan aku

- Untuk kakakku Ashari Julian Am.d terima kasih ya atas setiap support yang telah kau kasih ke aku.
- Untuk keluarga besar Mbah Bera dan Makwo (Mamak Tuo) Kasminah serta keluarga besar Mbah Cholil dan Mbah Rohima makasih atas setiap doa yang telah diberikan. Setidaknya walau kalian semua sudah tidak ada, tapi aku yakin kalian bisa liat aku dari atas sana dan bisa membanggakan kalian. Terima kasih juga telah menemani masa kecilku yang gak bakal aku lupakan sampai kapan pun. Terima kasih untuk yang selalu mendoakan aku atas kesuksesan dan kehidupan aku.
- Untuk lelek (om) dan tante ku: Lek Jeri dan Tante Yanti serta Lek Amril dan Tante Ida yang selalu mensupport setiap langkah yang aku jalani. Terima kasih juga ya sudah sering mengajak aku jalan-jalan sehingga aku dapat memiliki wawasan serta pengetahuan banyak tentang dunia luar. Aku terharu sih saat kalian merasa mengungkapkan kebanggaan kalian terhadap aku. ku gak nyangka sih ternyata aku bisa membanggakan kalian semua.
- Untuk adik-adik ku yang cantik dan ganteng: M. Fahri Fathurrahman, Nawira Aulia Salsabila, Asiah Qonita Sudiono, Maryam Dzakira Sudiono, Fatimah Zahida Sudiono, Khodijah Adzkaira Sudiono, Amira Zalfa Riyanti dan Athalla Qowim Rizki. Terima kasih ya sudah menjadi pelupur lara mbak selama ini, tanpa kalian sadari canda tawa kalian lah termasuk salah satu penyemangat mbak dalam melakukan setiap perjalanan di hidup mbak. Pesan mbak bahwa setiap pilihan apa yang kalian ambil harus kalian bertanggung jawabkan sampai selesai dan semangat untuk sekolah kalian. Dan inget kalian gak sendiri, ada mbak yang akan selalu menjadi pendengar yang baik untuk kalian.
- Kepada keluarga besar Bapak Wasijan. Terima kasih ya sudah menjadi keluarga keduaku. Kalian termasuk orang-orang yang paling berjasa selama aku kuliah 4 tahun ini. Nerima aku buat tinggal di rumah kalian selama ini. Udah anggep aku kayak anak sendiri, memperlakukan aku kayak keluarga sendiri. Pokonya jasa kalian gak bakal aku lupain sampe kapan pun.

- Teruntuk Ayuk Ria Puput Destanti S.Pd. Kita kenal udah lama ya yuk, tapi kita baru sedeket ini mulai dari awal masuk kuliah. Aku bingung nak nulis apo tentang ayuk. Kita emang bukan saudara kandung tapi aku rasa sudah kayak ayuk kandung nian. Sampe-sampe kadang tanpa kita ucapkan kita tau apo yang nak diomongi. Dia ini lah salah satu yang menjadi saksi bahwa dalam meraih gelar S1 ini. Tapi inget nian aku dulu pas maba, ayuk smo kk riko nganter aku PK2 tahan subuh subuh kalian nganterin aku. Kalo aku balek ke dari kampus malem, tahan ayuk jemput aku di kampus. Sumpah ayuk tuh salah satu ayuk tersweet ever. Sayang banyak banyak buat ayuk ya.
- Bapak Dr. Muhammad Hendri, S.T., M.Si. sebagai dosen pembimbing 1. Terima kasih ya Pak Hen sudah mau membimbing saya mulai dari KP sampai bisa skripsi walaupun terkadang bapak sedang sibuk. Banyak pengalaman dan pengajaran yang telah bapak berikan dan tidak dapat dinilai. Terima kasih juga atas masukan dan saran bapak yang sangat membantu dalam menyelesaikan skripsi saya. Terima kasih juga ya pak, karena selalu mengingatkan untuk selalu bersikap sopan di daerah orang. Selain itu juga terima kasih atas setiap cerita pengalaman bapak yang menginspirasi saya sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu. Selain itu juga Fadhilah mohon maaf ya pak apabila selama proses bimbingan mengenai KP sampai skripsi, saya banyak membuat kesalahan, baik yang disengaja maupun tidak. Pokoknya sehat selalu ya bapak. Dan Semoga semua kebaikan bapak dapat dibalas oleh Allah dengan berlipat ganda. Pokoknya Fadhilah tidak akan melupakan jasa bapak yang berpengaruh dalam penyelesaian skripsi ini.
- Ibu Dr. Isnaini, S. Si., M. Si. sebagai dosen pembimbing 2. Terima kasih ya Bu Iis yang sudah mau sabar membimbing Fadhilah sampai bisa menyelesaikan skripsi. Bu iis itu dosen pembimbing yang paling sabar yang pernah Fadhilah kenal. Ibu selalu mengingatkan Fadhilah untuk selalu teliti dalam melakukan sesuatu. Bahkan ibu selalu mengingatkan Fadhilah saat proses bimbingan masih ada kesalahan yang terkadang tanpa Fadhilah sadar terjadi. Mohon maaf ya ibu kalo selama bimbingan Fadhilah terdapat kesalahan yang dilakukan secara sengaja maupun tidak. Semoga Ibu selalu dalam lindungan Allah dan kebaikan ibu dibalas oleh Allah dengan lebih baik.

- Dr. M. Hendri, S.T., M.Si, Dr. Fauziyah, S.Pi, Dr. Rozirwan, M. Sc, T. Zia Ulqodry, ST, M. Si., Ph.D, Dr. Riris Aryawaty, ST, M. Si, Dr. Wike Ayu E.P., S. Pi, M. Si, Dr. Melki, S. Pi M. Si, Dr. Isnaini, M. Si, Dr. Hartoni, S.Pi., M. Si, Gusti Diansyah, S. Pi., M. Sc, Rezi Apri, S. Si., M. Si, Fitri Agustriani, S. Pi., M. Si, Ellis Nurjualisti Ningsih, M. Si, Heron Surbakti, S. Pi., M. Si, Andi Agussalim, S. Pi., M. Sc, Beta Susanto B, M. Si, Anna Ida Sunaryo, Skel., M. Si, sebagai dosen-dosen Ilmu Kelautan. Saya ingin mengucapkan terimakasih banyak atas ilmu dan pengalaman yang telah diberikan selama proses perkuliahan berlangsung sehingga ilmu-ilmu tersebut juga membantu saya dalam proses penyusunan skripsi tersebut. Saya juga meminta maaf jika ada salah-salah kata maupun perbuatan selama proses perkuliahan maupun diluar kelas perkuliahan. Sehat selalu ya bapak dan ibu dosen.
- Pak Marsai (Babe) dan Pak Minarto, sebagai admin jurusan Ilmu Kelautan. Terimakasih banyak ya Babe dan Pak Min atas bantuannya selama ini mulai dari maba dulu sampai proses perskripsian ini. Terimakasih sudah mau membantu dalam proses pembuatan surat menyurat dan masih banyak lagi. Terimakasih ya babe kadang dibolehin numpang print di ruang babe, bantuin dalam hal pemberkasan. Aku minta maaf ya Babe, Pak Min jika ada salah-salah kata maupun perbuatan selama ini. Sehat selalu ya Babe dan Pak Min.
- Keluarga BBPBL Lampung, Ibu Emy terimakasih ya sudah mau jadi pembimbing lapangan fadhilah yang sangat baik dan perhatian sama fadhilah, terima kasih juga memberikan masukan dan dukungan serta ilmu sehingga fadhilah dapat menyelesaikan penelitian fadhilah. Dan juga terima kasih juga ya untuk setiap kebersamaan dan makan-makannya selama Fadhilah di sana. Untuk Pak Win, Pak Lucky, Pak Pardi, Mas Uuf, Mas Ryan, Mas Miftah terima kasih ya semua sudah mau di repotkan selama Fadhilah penelitian. Terima kasih untuk setiap pelajaran, cerita dan pengalaman yang kalian berikan selama Fadhilah penelitian. Kalian semua baik banget sama Fadhilah, aku gak bakal bisa melupakan kebaikan kalian. Semoga kalian semua sehat selalu dan selalu berada dalam lindungan Allah.

- Teruntuk Keluarga Besar Theseus 19, halo semua terima kasih banyak ya untuk setiap momen yang kita lewati bersama baik saat senang maupun susah. Kebersamaan dan kekompakannya yang mulai kita bangun dari maba dan bertahan semester akhir ini dan semoga selamanya. Semoga kalian sehat dan bahagia selalu ya dan semoga kita dapat bertemu kembali di versi terbaik masing-masing. Sekali lagi terimakasih banyak dan aku minta maaf juga kalau selama ini ada salah-salah kata maupun perbuatan ke kalian ya. See u when I see u.
- Nurul Aini (S.Kel) atau galak aku panggil princess (soalnya setiap pergi budak ini selalu dianter jemput). Tetep semangat ya Ai, aku tau kau kadang capek menghadapi semuanya, tapi kau harus tau kalo walaupun capek ya istirahat boleh tapi jangan lupu buat dilajutin. Karena bagaimana pun hidup harus terus berjalan. Tidak pernah ado hidup yang selalu mulus, jalan tol be masih ado kerikilnyo apolagi kehidupan. Terus juga, aini ini termasuk orang yang pemalas tapi pinter, aku dak tau lah tebuat dari apo otak budak ini. Salut juga aku. terus juga dio tu termasuk kawan aaku dalam bermalasan. Awalnya menghadapi budak ini nih menguji kesabaran yang hebat. Men ketemu budak ini ni pasti berdebat tulah. Tapi aku dak tau ngapo berkawan samo dio ni biso tahan sampe selamo ini. Semoga perteman kito biso langgeng selamanya. Selain itu jugo makasih atas doa, dukungan, dan support kau ya. Semangat ngedraft ya aini dan semoga cepet lulus. Pokoknyo doa terbaiklah buat kau.
- Abang dan Kakak angkatan 2016, 2017, 2018, terimakasih dan sukses selalu kedepannya dengan versinya masing-masing serta sehat selalu. Dan adik-adik angkatan 2020, 2021, 2022, semangat terus kuliahnya ya dan sehat sehat selalu.
- Kepada kak M. Ali Amran S.S. Dia adalah sesosok Pembina Pramuka Sabara waktu SMA yang paling best of the best. Dia itu padahal Pembina ya tapi dia itu selalu memposisikan dirinya sebagai kakak untuk anak didiknya. Jadi terbentuknya sosok seorang Fadhilah yang sekarang tak lepas dari campur tangan kak Ali. Makasih ya kak buat semuanya, terima kasih telah menjadi wadah pada saat aku dalam proses mencari siapa sebenarnya Fadhilah Mairani. Pokoknyo kalo sama Kak Ali itu dak pernah anggep sebagai

Pembina tapi kayak udah kayak kakak dewek. Sampe sekarang setelah lulus kuliah pun, aku tetep selalu inget dan selalu hormat samo kakak. Pokoknya sayang samo kakak. Semoga selalu bahagia kak dan segala impiannya tercapai. Amin..

- Teruntuk kakak Alumni SABARA Angkatan 1, 2, dan 3 terima kasih ya atas dedikasi dan pengajaran yang telah diberikan, dan untuk Angkatan 4 terima kasih ya sudah menemani dan mewarnai selama masa SMA. Kata orang masa SMA itu adalah masa yang sulit diulang dan paling dikangenin wkwkwk dan benar dengan adanya kalian masa- masa itu menjadi lebih berwarna dan memorable... Pokoknya sukses selalu untuk kita semua ya,,,
- Annur Riza (Str.Kom), aku gak tau mau nulisin apo buat kau. Kita kenalnya mulai dari awal masuk SMA, terus dekat. Eh taunyo kito satu ekskul, nah mulai dari itu kito mulai dekat. Pokoknya sampe-sampe orang ngiro kito ni kakak adek. Aku tau kau tu orang yang kuat nu, dibalik setiap canda tawa yang kau keluarkan itu menyimpan duka yang amat dalam. Jangan pernah lelah untuk selalu berjuang ya nu. Makasih ya sudah menemani aku sampe sejauh ini. Sampai aku inget nian kau tu paling tau aku, kalo aku marah pun kau tau harus cak mano menyikapi aku saat kondisi itu. Makasih ya sudah sabar dan mau menemani aku sampe ke titik ini. Pokoknyo semangat terus ya buat kau ya. Semangat ngerjoin Tugas Akhir dan juga semangat menjalani kehidupan serta masalah yang ada di depan...
- Depi Apriana (S.Hum), dep aku bingung nak nulis apo tentang kau di sini. Makasih ya udah mau jadi sahabat aku dari SMP sampe sekarang dan semoga selamanya ya. Aku bingung kekmanawo awalnyo pertemanan kito ya dep. Mungkin kito biso sedeket ini karena kito memiliki banyak kesamaan. Aku kadang bingung samo pertemanan kito ni dep. Kito tu emang jarang nian habisin waktu bareng, dalam setahun itu biso cuma 2 kali. Dan gak tau kenapa pertemanan kito biso awet hingga saat ini. Dengan pertemuan kito yang minim, tapi setiap pertemuan itu kito bakal menceritakan semua yang terjadi selamo kito dak ketemu. Mungkin inilah yang membuat pertemanan kito awet. Kito tu jarang nian yang namonyo bebala atau berdebat. Makasih ya sudah mendengarkan cerita aku sehingga biso sampai menyelesaikan

skripsi. Selain itu jugo makasih atas doa, dukungan, dan support kau ya. Semangat ya dep ngedraft dan cepet lulus. Pokoknyo doa terbaiklah buat kau.

- Skripsweet, hai guys binggung nih mau nulis apa buat kalian. Sebenarnya gak nyangka kita yang awalnya buat grup untuk mempermudah saat bimbingan KP sama pak hen ternyata bisa berjalan bersama sampai sejauh ini. Banyak hal yang telah kita lewati bersama. Tak mudah melupakan setiap momen yang telah terjadi. Kalian inget gak guys kita pernah bimbingan ke Kebun Melon, yang berujung kita semua kena marah akibat laporannya ancur. Kita sering kena PHP pak Hen pas mau bimbingan dan masih banyak lagi. Tapi jangan kalian kira tulisan ini udah selesai ya. Karena ini baru permulaan masih banyak yang mau aku tulis buat kalian.

➤ Meli Marselina S.Kel, hai mel atau akhir-akhir ini aku panggil mama meli. Mel inget dak kapan mulai kito deket nian? Kau pasti lupu kapan tepatnyo, samo aku jugo. Tapi yang paling aku inget nian dulu pas awal mulai nak covid sampe sekarang. Dulu kito sering nian buat tugas barengan, ngejoin ulangan pun bareng. Sampe-sampe kito KP pun barengan ke Jepara. Selamo itu aku sering nian kau kolai, sampe” aku ketemu diwaktu kau serius dan aku dak percayo samo kau. Seperti tragedi “Ular” dalam kamar. Mel kau tau dak kadang aku tu heran samo kau, kok biso sih kau punyo semangat terus ya. Kadang aku mikir kau manusio bukan sih, kekk tiap saat tuh semangat terus. Nah inilah kadang, kalo aku lah mulai males atau capek bimbingan, kau itulah yang nyemangati aku buat cepet nyelesaiin dan semangat lagi. Makasih ya mel sudah mau direpotkan dengan segala tingkah laku aku selamo ini. Maafin juga ya kalo aku kadang buat kau kesel, jengkel, dan lainnya. Aku doakan semoga kau sukses dan bahagia selalu selalu dengan setiap pilihan dalam hidup.

➤ Gita Ester Luciana S.Kel. Gita adalah salah satu teman aku yang salama aku kenal gak pernah marah dan ALAY. Dio juga orangnya gampang banget percaya. Sehingga sering nian kau tu di kolai meli. mali pulok jahil nian. Makasih banyak ya tak sudah menemani perjalanan yang sangat memorable ya git. Perjalanan selama penelitian di Lampung.

Makasih juga ya sudah sering membantu dalam penyelesaian skripsi maupun dalam proses penelitian. Maafin ya tak kalo selama ini aku suka buat kesel kalian dan sering mengikis kesabaran kaudalam berbagai hal qkwkwkwk... makasih juga ya sudah sring mendengarkan cerita aku. Satu lagi tak jangan mudah nian di bodohi cowok wkwkwk.... Aku doain semoga kau sukses dan bahagia selalu dengan setiap pilihan dalam hidup. Maafin ya kalo ada salah yang sengaja maupun dak aku sengaja buat terhadap kau.

- Avifah Endar Permata (S.Kel). Apiput (Apipah imut) terima kasih ya sudah mau berteman sama aku ya. Terima kasih untuk setiap canda tawa, cerita, bantuan, jawaban tentang penelitian yang kau berikan. Aku inget nian sih setiap sore kita selalu nyore di dermaga, walaupun hanya sekedar duduk dan makan di dermaga. Makasih juga ya sudah sabar menghadapi aku yang modelan mak ini. Oh iya pip makasih ya sudah menjadi roommate yang asik. Terima kasih ya sudah menemani perjalanan penelitian selama di Lampung, dan makasih juga sudah menemani jalan” di lampung. Serius aku jadi kangen setiap kejadian di Lampung... Semoga kau disegerakan lulus dan tercapai setiap cita-citamu serta sukses dan bahagia selalu apip.

KATA PENGANTAR

Puji syukur alhamdulillah penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT karena atas karunia-nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Penambahan Vitamin C dan Habbatussauda dengan Dosis yang Berbeda pada Pakan Buatan Terhadap Laju Pertumbuhan dan Tingkat Kelangsungan Hidup Benih Ikan Kerapu Bebek (*Cromileptes altivelis*)”. Skripsi ini untuk mengetahui laju pertumbuhan dan tingkat kelangsungan Ikan Kerapu Bebek apabila diberikan pakan dengan pemberian dosis Vitamin C dan Habbatussauda yang berbeda. Penelitian ini diperoleh hasil bahwa penambahan Vitamin C 262,5 mg/kg dan Habbatussauda 11,25 mg/kg menghasilkan panjang mutlak 46,52 mm, bobot mutlak 8,80 gram, SGR 3,42 %/hari dan SR 100 %,.

Skripsi ini merupakan salah satu syarat wajib yang harus dicapai dalam Program Studi Ilmu Kelautan untuk memperoleh gelar sarjana. Selain untuk menyelesaikan program studi yang penulis perjalanan penelitian banyak memberikan manfaat kepada penulis baik dari segi akademik maupun pengalaman yang tidak dapat penulis temukan saat berada di bangku kuliah.

Penulis ucapkan banyak terimakasih kepada pihak yang telah membantu dalam penyusunan proposal skripsi terkhusus kepada bapak Dr. Muhammad Hendri, M.Si sebagai dosen pembimbing I dan ibu Dr. Isnaini, S.Si., M.Si sebagai dosen pembimbing II sehingga dalam penyusunan skripsi ini dapat berjalan dengan baik. Penulis menyadari dalam penyusunan dan penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan, sehingga saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi yang berhasil. Akhir kata semoga skripsi ini dapat memberikan banyak manfaat bagi kita semua. Amin

Indralaya, Mei 2023



Fadhilah Mairani
NIM. 08051181924001

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	v
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	vi
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI.....	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
RINGKASAN	x
LEMBAR PERSEMBAHAN	xii
KATA PENGANTAR.....	xx
DAFTAR ISI.....	xx
DAFTAR TABEL.....	xxii
DAFTAR GAMBAR.....	xxiii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	5
1.4 Manfaat	5
II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Ikan Kerapu Bebek (<i>C. altivelis</i>).....	6
2.2 Taksonomi dan Morfologi.....	6
2.3 Pengaruh Pakan Terhadap Pertumbuhan Ikan Kerapu Bebek (<i>C. altivelis</i>) .	7
2.4 Vitamin C	8
2.5 Habbatussauda.....	9
III METODOLOGI PENELITIAN	10
3.1 Waktu dan Tempat	10
3.2 Bahan dan Alat.....	11
3.2.1 Bahan.....	11

3.2.2 Alat.....	11
3.3 Metode Penelitian.....	11
3.3.1 Rancangan Percobaan	11
3.3.2 Prosedur Penelitian.....	13
3.4 Analisa Data	18
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
4.1 Kondisi Kualitas Air pada Bak Pemeliharaan.....	21
4.2 Laju Pertumbuhan Harian Benih Ikan Kerapu Bebek (<i>C. altivelis</i>).....	24
4.3 Laju Pertumbuhan Bobot Mutlak Ikan Kerapu Bebek (<i>C. altivelis</i>).....	27
4.4 Laju Pertumbuhan Panjang Mutlak Ikan Kerapu Bebek (<i>C. altivelis</i>).....	31
4.5 Rasio Konversi Pakan Benih Ikan Kerapu Bebek (<i>C. altivelis</i>).....	35
4.6 Tingkat Kelangsungan Hidup Ikan Kerapu Bebek (<i>C. altivelis</i>)	38
4.7 Analisis Data	41
4.7.1 Uji ANOVA	41
4.7.2 Uji Lanjut Duncan.....	43
V. KESIMPULAN DAN SARAN	45
5.1 Kesimpulan	45
5.2 Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN.....	52

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Bahan yang digunakan pada penelitian.....	11
Tabel 2. Alat yang digunakan pada penelitian	11
Tabel 3. Konsentrasi yang digunakan pada penelitian	13
Tabel 4. Kondisi Kualitas Air pada Bak Pemeliharaan.....	21
Tabel 5. Tabel Bobot Mutlak pada Benih Ikan Kerapu Bebek	29
Tabel 6. Panjang Mutlak Ikan Kerapu Bebek	33
Tabel 7. Uji ANOVA Laju Pertumbuhan Harian	42
Tabel 8. Uji ANOVA Laju Pertumbuhan Bobot Mutlak	42
Tabel 9. Uji ANOVA Laju Pertumbuhan Panjang MutlaK	42
Tabel 10. Uji ANOVA Rasio Konversi Pakan	42
Tabel 11. Analisis Laju Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Pikiran Penelitian.....	4
Gambar 2. Ikan Kerapu Bebek (<i>C. altivelis</i>).....	7
Gambar 3. Struktur Kimia Asam Ascorbat	8
Gambar 4. Peta Lokasi Penelitian di BBPBL	10
Gambar 5. Rancangan Penelitian	13
Gambar 6. Wadah Penelitian.....	14
Gambar 7. Seleksi Benih Ikan.....	15
Gambar 8. (a) Proses pembuatan pakan (b) Pemberian Pakan pada Ikan Uji.....	16
Gambar 9. (a) Pengukuran pH, (b) Pengukuran Salinitas, (c) Pengukuran suhu dan DO	17
Gambar 10. Pengukuran Panjang Ikan.....	17
Gambar 11. Pengukuran Bobot Ikan.....	18
Gambar 12. Nilai Rata-rata Laju Pertumbuhan Harian.....	24
Gambar 13. Rata-rata Pertumbuhan Bobot	28
Gambar 14. Rata-rata Laju Pertumbuhan Panjang	32
Gambar 15. Rasio Konversi Pakan	36
Gambar 16. Grafik Kelangsungan Hidup.....	39

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia sebagai Negara kepulauan sudah terbiasa dengan kegiatan usaha budidaya laut maupun budidaya di keramba jaring apung. Ikan yang paling banyak ditangkap adalah Kerapu. Ikan Kerapu termasuk ikan ekonomis tinggi hal ini dengan pernyataan sesuai Dody dan Rae (2016) bahwa harga jualnya berkisar Rp300.000-Rp450.000/kg. Menurut Alit (2020) budidaya dilakukan sebagai upaya pengantisipasi penurunan populasi dan permintaan pasar.

Tingginya angka kematian termasuk kendala dalam Budidaya Ikan Kerapu Bebek (*C. altivelis*). Menurut Johnny *et al.* (2008) pada stadia larva dan benih terjadi tingginya tingkat kematian. Menurut Aslianti (2017) faktor lingkungan, kualitas telur, stress, jenis, jumlah dan ukuran pakan, waktu dan frekuensi makanan, juga padat penebaran penyebab tinggi angka kematian larva. Penelitian ini akan dilakukan pengkayaan untuk memenuhi nutrisi yang terdiri dari Vitamin B Kompleks dari Habbatussauda berfungsi untuk meningkatkan sintasan dan pertumbuhan sedangkan Vitamin C yang akan dicampurkan pada pakan (pelet) berfungsi mencegah ikan terkena penyakit dan stress.

Juliana *et al.* 2016 menyatakan ketersediaan pakan juga penyebab tinggi mortalitas larva dan benih ikan. Menurut SNI 7814:2013 (2013) benih Ikan Kerapu Bebek menggunakan pakan buatan yang dapat berbentuk pelet. Pakan buatan pelet ikan Otohime EP dengan kategori pakan EP-2 sesuai dengan ketentuan SNI, ukuran pakan 5 mm dan memiliki kandungan protein 48%, kadar air 10%, lemak 12% untuk benih usia 50 - 90 hari (SNI 7814-2013, 2013).

Penggunaan Vitamin C (asam askorbat) mengacu pada penelitian Mudiartia dan Kursistiyanto (2019) dan Vitamin B Kompleks (Habbatussauda) mengacu pada penelitian Juliana *et al.* (2016). Penelitian ini menggunakan konsentrasi Vitamin C dan Vitamin B Komplek yang berbeda. Penentuan konsentrasi menggunakan CCD (*Central Composite Design*). *Central composite design* dalam proses optimasi dilakukan untuk mengetahui perkiraan arah optimal karena dalam RSM optimasi dan lokasi optimal tidak diketahui. Titik uji yang

dalam CCD diambil berdasarkan nilai batas uji yang ditentukan untuk masing-masing faktor penelitian (Hidayat *et al.* 2021).

Vitamin C memiliki banyak manfaat bagi ikan. Menurut Siregar dan Adeline (2009) Vitamin C berperan dalam proses metabolisme makanan dan fisiologi ikan. Menurut Jhonny *et al.* (2007) Vitamin C (asam askorbat) sering digunakan dalam pencegahan penyakit ikan, mengurangi stress dan mempercepat penyembuhan luka. Penelitian Fitriani dan Akmal, (2020) penambahan Vitamin C pada Ikan Betok sebanyak 425 mg/kg pakan meningkatkan nilai *survival rate* sebesar 83,33% diikuti dengan pertambahan panjang 4,13 cm dan berat 2,1 g.

Habbatussauda (jintan hitam) adalah tanaman herbal yang mengandung Vitamin B Kompleks. Menurut Faizi (2021) Vitamin B Kompleks merupakan golongan vitamin yang larut dalam air yang terdiri dari thiamin (B1), riboflavin (B2), asam nikotinat (B3), asam pantotenat (B5), piridoksin (B6), biotin (B7), asam folat (B9), dan cobalamin (B12). Menurut Maghfiroh *et al.* (2015) Vitamin B Kompleks berperan dalam memperbaiki stamina tubuh. Menurut Salsabila *et al.* (2019) Vitamin B Kompleks dapat membantu sekresi enzim pencernaan sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan ikan.

Penelitian Harniati (2022) Habbatussauda berperan dalam meningkatkan pertumbuhan, sintasan ikan, nafsu makan dan memperlancar sistem pencernaan dan metabolisme. Penelitian yang dilakukan oleh Faizi (2021) Pemberian Vitamin B Kompleks pada Ikan Kakap Putih dengan dosis 75 mg/L memiliki pertumbuhan bobot spesifik yaitu sebesar 21,81%/hari.

Balai Besar Perikanan Budidaya Laut Lampung termasuk salah satu instansi yang berkembang dibidang budidaya. Selain itu juga di balai ini termasuk salah satu balai yang berhasil melakukan budidaya Ikan Kerapu Bebek mulai dari benih hingga dewasa. Balai ini memiliki tenaga ahli dibidang Ikan Kerapu, fasilitas yang memadai, serta kualitas air yang memadai untuk melakukan budidaya Ikan Kerapu Bebek hal tersebut menjadi salah satu alasan memilih Balai Besar Perikanan Budidaya Laut Lampung sebagai tempat untuk pelaksanaan penelitian skripsi.

1.2 Rumusan Masalah

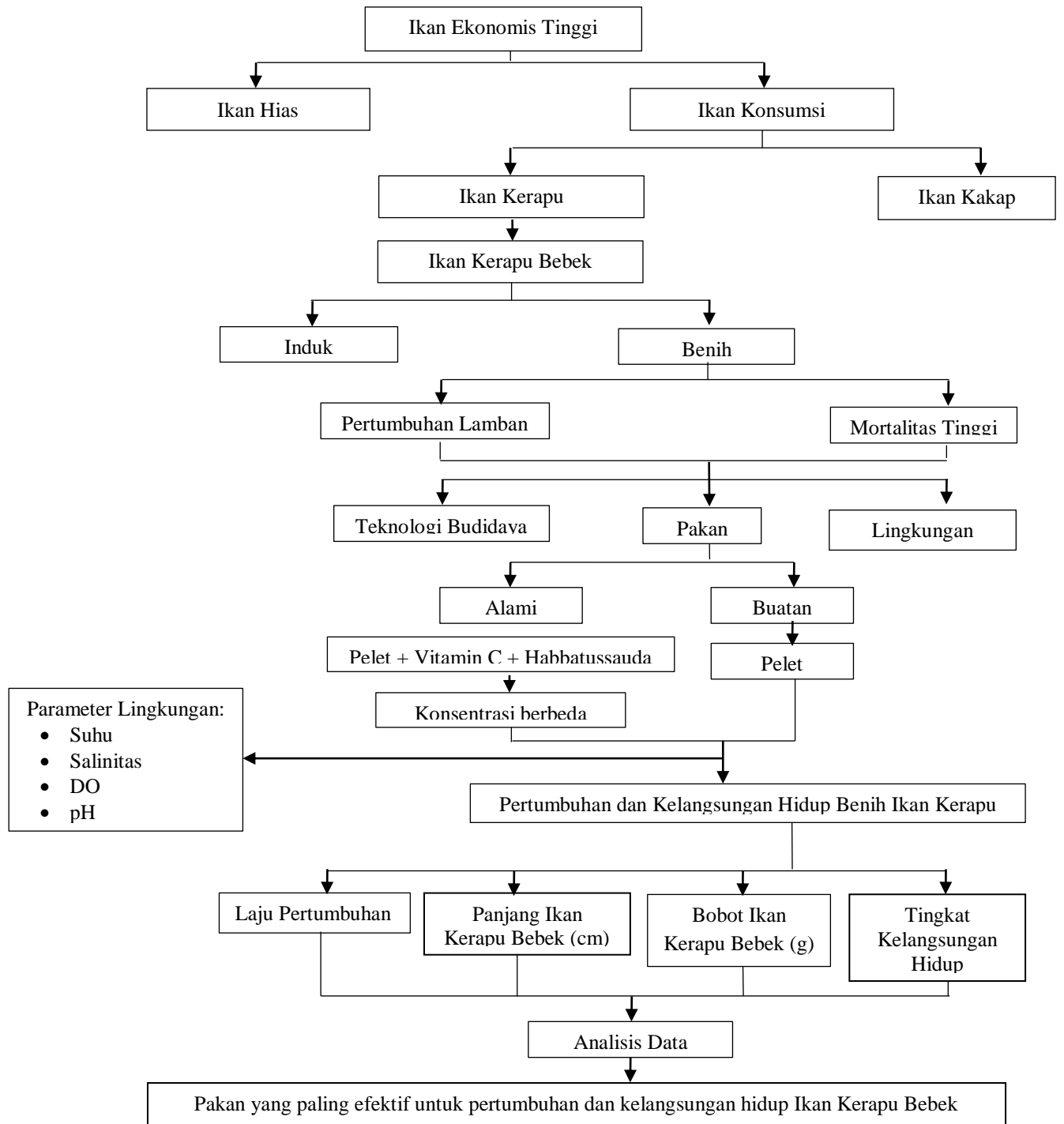
Budidaya Ikan Kerapu Bebek (*C. altivelis*) memiliki kendala yang sering dihadapi dalam budidaya adalah tingginya angka kematian dan lambatnya pertumbuhan. Tingginya tingkat kematian terjadi pada stadia larva dan benih. Angka kematian larva yang tinggi disebabkan oleh faktor lingkungan, kualitas telur, stress, jenis, jumlah dan ukuran pakan larva, waktu dan frekuensi makanan, juga padat penebaran larva.

Pemberiaan pakan buatan (pelet) yang ditambahkan Vitamin C dan Habbatussauda dengan dosis yang berbeda. Kegunaan penambahan Vitamin C dan Habbatussauda pada pakan buatan untuk mengetahui pakan yang memiliki pengaruh terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan dari Ikan Kerapu Bebek.

Disimpulkan bahwa perumusan masalah pada penelitian ini disajikan sebagai berikut:

1. Bagaimana laju pertumbuhan dari benih Ikan Kerapu Bebek (*C. altivelis*) dengan diberikan dosis yang berbeda?
2. Bagaimana tingkat kelangsungan hidup (*survival rate*) dari benih Ikan Kerapu Bebek (*C. altivelis*) diberikan dosis yang berbeda?
3. Bagaimana efisiensi pakan yang paling terbaik untuk pertumbuhan benih Ikan Kerapu Bebek (*C. altivelis*)?

Kerangka pikiran penelitian ini disajikan dalam bentuk diagram alir pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Pikiran Penelitian

1.3 Tujuan

Tujuan dilaksanakan skripsi ini sebagai berikut:

1. Menganalisis laju pertumbuhan dari benih Ikan Kerapu Bebek (*C. altivelis*) dengan diberikan dosis yang berbeda.
2. Menganalisis tingkat kelangsungan hidup (*survival rate*) dari benih Ikan Kerapu Bebek (*C. altivelis*) dengan diberikan dosis yang berbeda.
3. Menganalisis jenis pakan yang efektif untuk pertumbuhan dari benih Ikan Kerapu Bebek (*C. altivelis*).

1.4 Manfaat

Skripsi ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat mengenai pakan terbaik bagi kelangsungan hidup (*survival rate*) dan pertumbuhan dari benih Ikan Kerapu Bebek (*C. altivelis*) dengan diberikan dosis Vitamin C dan Habbatussauda yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Agusnimar A dan Rosyadi R. 2013. Pengaruh kombinasi pakan alami dan buatan terhadap kelulushidupan dan pertumbuhan larva Ikan Selais (*Kryptopterus lais*). *Dinamika Pertanian* Vol. 28(3): 255-264
- Agustono, Widiana Permata Sari dan Yudi Cahyoko. 2009. Pemberian pakan dengan energi yang berbeda terhadap pertumbuhan benih Ikan Kerapu Tikus (*Cromileptes altivelis*). *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan* Vol. 1 (2) : 149-159
- Alfisha TH, Syakirin MB, Mardiana TY, Linayati L, Madusari BD. 2020. Penambahan vitamin c pada pakan buatan terhadap pertumbuhan benih Ikan Gabus (*Channa striata*). *Jurnal Litbang Kota Pekalongan* Vol. 18(2): 168-174
- Alit AA. 2020. Pendederan benih Kerapu Sunu, *Plectropomus leopardus* dengan ukuran panjang tubuh berbeda di dalam bak terkontrol. *FISHERIES Jurnal Perikanan dan Ilmu Kelautan* Vol. 1 (1): 100- 111
- Anggraini DR, Damai AA, Hasani Q. 2018. Analisis kesesuaian perairan untuk budidaya Ikan Kerapu Bebek (*Cromileptes altivelis*) di Perairan Pulau Tegal Teluk Lampung. *Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan* Vol.6 (2): 719- 728
- Apriyandi H, Yanto H, Raharjo EI. 2021. Pengaruh pemberian jenis cacing yang berbeda terhadap pertumbuhan benih Ikan Arwana Brazil (*Osleoglossum bicirrhosum*). *Borneo Akuatika* Vol.3 (1): 1-7
- Arif D dan Regan Y. 2020. Studi pembesaran Ikan Kerapu Bebek (*Chromileptes altivelis*) dalam keramba jaring apung di Balai Perikanan Budidaya Laut (BPBL) Ambon. *Jurnal Salamata* Vol. 2(1): 23-27
- Aslianti T. 2017. Pemeliharaan larva Kerapu Bebek (*Cromileptes altivelis*) dengan padat tebar berbeda. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia* Vol. 2(2): 6-12
- Azhar F. 2013. Pengaruh pemberian probiotik dan prebiotik terhadap performan juvenile ikan kerapu bebek (*Comileptes altivelis*). *Buletin Veteriner Udayana* Vol. 6(1): 1-9
- Chotimah S. 2017. Pertumbuhan dan kelangsungan hidup Ikan Baung (*Mystus nemurus* C.V) dengan padat tebar berbeda pada sistem resirkulasi. [SKRIPSI] Pekanbaru : Universitas Riau
- Dedi D. 2018. Pengaruh pemberian hormon tiroksin pada pakan pellet megami terhadap pertumbuhan benih Ikan Kerapu Cantang (*Epinephelus fuscoguttatus-Lanceolatus*). *Intek Akuakultur* Vol. 2(2): 33-48
- Dody S dan Rae DL. 2016. Laju pertumbuhan Ikan Kerapu Bebek *Cromileptes altivelis* yang dipelihara dalam keramba jaring apung. *Oseanologi dan Limnologi di Indonesia* Vol. 1(1): 11-17

- Dwiastuti R dan Dewi NKDPK. 2022. Aplikasi metode optimasi central composite design dalam formulasi sediaan gel nanopartikel lipid dengan bahan aktif 4-n-butylresorcinol. *Jurnal Ilmiah Manuntung* Vol. 8(1):71-81
- Dwinanti SH, Afriani S, Sasanti AD. 2019. Pemanfaatan Vitamin C untuk meningkatkan performa imunitas benih Ikan Gabus (*Channa striata*). *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia* Vol. 7(1): 67-76
- Emu S dan Liha JL. 2016. Aplikasi Getah Pepaya (*Carica Papaya* L.) dalam pakan buatan terhadap pertumbuhan Ikan Kerapu Tikus (*Cromileptes altivelis*). *AquaMarine (Jurnal FPIK UNIDAYAN)* Vol. 4 (1): 28-35
- Erlansyah, Hasim, Mulis. 2017. Pemberian dosis pakan otohime yang berbeda terhadap pertumbuhan benih Ikan Kerapu Bebek (*Chromileptes altivelis*). *Jurnal Aquabis* Vol. 7 (2): 33-38
- Faizi M.2021.[SKRIPSI] Pengaruh Berbagai Dosis Vitamin B Kompleks Terhadap Laju Pertumbuhan Bobot Spesifik Larva Ikan Kakap Putih (*Lates calcarifer*) (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin)
- Fitriani R. dan Akmal Y. 2020. Penambahan Vitamin C pada pakan pelet untuk pertumbuhan benih Ikan Betok (*Anabas testudineus*). *Arwana: Jurnal Ilmiah Program Studi Perairan* Vol. 2(2): 136-142
- Frastia H. (2014). Pengaruh pemberian Vitamin B Kompleks terhadap pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) dan pembelajarannya pada materi pertumbuhan dan perkembangannya pada hewan di smp/mts (Doctoral dissertation, UIN RADEN FATAH PALEMBANG).
- Fuadi Z, Irma Dewiyanti, Purnawan S. 2016. Hubungan panjang berat ikan yang tertangkap di Krueng Simpoe, Kabupaten Bireun, Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah* Vol. 1 (1) : 169-176
- Harnianti T. 2022. [SKRIPSI] Pengaruh perbedaan konsentrasi Vitamin B Kompleks terhadap tingkat ketahanan stres dan sintasan larva Ikan Kakap Putih (*Lates calcarifer*) (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin)
- Haryono T, Muawanah M, Sari N, Widiatmoko W. 2016. Perlakuan aerasi pada bak pemeliharaan larva Ikan Kerapu Bebek. *Buletin Teknik Litkayasa Akuakultur* Vol. 7(2): 115-117
- Hasan MHM, Yulianto T, Miranti S. 2021. Pengaruh pemberian pakan ikan rucah terhadap pertumbuhan Ikan Kerapu Cantang (*Epinephelus fuscoguttatus* x *Epinephelus lanceolatus*). *Intek Akuakultur* Vol. 5(1): 10-19
- Herlina H, Aziz SA, Kurniawati A, Faridah N. 2017. Pertumbuhan dan produksi Habbatussauda (*Nigella Sativa* L.) di tiga ketinggian di Indonesia. *Indonesian Journal of Agronomy* Vol. 45(3): 323-330
- Hidayat IR, Zuhrotun A, Supyan I. 2021. Design-expert Software sebagai Alat Optimasi Formulasi Sediaan Farmasi. *Majalah Farmasetika* Vol. 6 (1) : 99-120
- Hidayatullah S, Muslim, Taqwa FH. 2015. Pendederan larva Ikan Gabus (*Channa striata*) di kolam terpal dengan padat tebar berbeda. *Jurnal Perikanan dan*

- Hurryah M, Hilyana S, Mukhlis A. 2015. Penggunaan ekstrak daun jambu biji *Psidium guajava* untuk meningkatkan kelangsungan hidup benih Ikan Kerapu Bebek *Chromileptes altivelis* terhadap serangan bakteri *Vibrio parahaemolyticus*. *Jurnal Perikanan Unram* Vol. 7(2): 23-29
- Iskandar A, Mulya MA, Rifqi AT, Putro DH, Rifaie AR. 2022. Manajemen pembenihan Ikan Kerapu Bebek (*Chromileptes altivelis*) untuk menghasilkan benih yang optimal. *Jurnal Ilmu Perikanan & Kelautan* Vol. 4 (1): 31-51
- Jaya B, Agustriani F, Isnaini. 2013. Laju pertumbuhan dan tingkat kelangsungan hidup Benih Ikan Kakap Putih (*Lates calcarifer*) dengan pemberian pakan yang berbeda. *Journal Maspari* Vol. 5(1): 56-63
- Johan A, Putra WKA, Miranti S. 2020. Pengaruh dosis *recombinant growth hormone* (rGH) yang berbeda ke pakan terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih Ikan Kakap Putih (*Lates calcarifer*). *Intek Akuakultur* Vol. 4(2) : 19-34
- Johnny F, Roza D, Priyono A. 2009. Peningkatan imunitas benih ikan kerapu lumpur, *Epinephelus coioides* terhadap infeksi virus irido dengan aplikasi Vitamin C dan bakterin. *Jurnal Perikanan Universitas Gadjah Mada* Vol. 10(2): 149-157
- Juliana S, Rosyadi R, Agusnimar A. 2016. Kelulushidupan dan pertumbuhan larva Ikan Baung (*Hemibagrus nemurus*) diberi Cacing Sutra (*Tubifex tubifex*) yang diperkaya dengan Probiotik dan Habbatussauda (*Nigella sativa*). *Dinamika Pertanian* Vol. 32(1): 75-86
- Juwitanti E, Soedarsono P, Ain C. 2013. Kandungan nitrat dan fosfat air pada proses pembusukan Eceng Gondok (*Eichhornia* Sp.)(Skala Laboratorium). *Management of Aquatic Resources Journal (MAQUARES)* Vol. 2(4): 46-52
- Karimah U dan Samidjan I. 2018. Performa pertumbuhan dan kelulushidupan ikan nila gift (*O. niloticus*) yang diberi jumlah pakan yang berbeda. *Journal of Aquaculture Management and Technology* Vol. 7(1): 128-135
- Komalasari SS, Subandiyono S, Hastuti S. Pengaruh Vitamin C pada pakan komersil dan kepadatan ikan terhadap kelulushidupan serta pertumbuhan ikan nila (*Oreochromis niloticus*). *Sains Akuakultur Tropis : Indonesian Journal of Tropical Aquaculture* Vol. 1(1): 31-41
- Kusumawati D dan Ismi S. 2014. Laju pengosongan isi perut pada Ikan Kerapu Cansir (*Epinephelus fuscoguttatus* x *Epinephelus corallicola*) sebagai informasi awal dalam penentuan manajemen pemberian pakan. *J. Ris. Akuakultur* Vol. 9 (3): 399-406
- Lailatul P, Ivanda D, Tumulyadi AA, Sukandar SS. 2013. Tingkah laku pemijahan, pembenihan, pembesaran Ikan Kerapu Tikus (*Cromileptes Altivelis*) di Balai Budidaya Air Payau Situbondo. *PSPK Student Journal* Vol.1 (1):11-15

- Maghfiroh F, Kurtini T, Nova K. 2015. Pengaruh dosis larutan Vitamin B Kompleks sebagai Bahan Penyemprotan Telur Itik Tegal Terhadap Fertilitas, Susut Tetas, Daya Tetas, dan Kematian Embrio. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu* Vol. 3(4): 256-261
- MALOH A. 2016. Pengaruh pemberian jenis pakan yang berbeda terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan gurame (*Osphronemus gouramy*). [Skripsi] Gorontalo: Universitas Negri Gorontalo
- Manan A. 2013). Analisis Kondisi Kualitas Air pada Budidaya Ikan Kerapu Tikus (*Cromileptes altivelis*) di Situbondo. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan* Vol. 5(1):1-4
- Manik RRDS dan Arleston J. 2021. Nutrisi dan pakan ikan. Bandung: Widina Bhakti Persada Bandung
- Meina LN. 2022. Karakterisasi aktivitas antioksidan dan kandungan komponen bioaktif pada biji Habbatussauda (*Nigella sativa* L.) Dengan berbagai jenis pelarut. [SKRIPSI] Bandung: Universitas Pasundan
- Melianawati R, Astuti NWW, Tridjoko. 2018. Pertumbuhan larva dan produksi benih Ikan Kerapu Bebek *Cromileptes altivelis* Valenciennes, 1828 hasil budidaya turunan ke-3. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis* Vol. 10 (3): 589-600
- Mudiarti L dan Kursistiyanto N. 2019. Pemanfaatan Vitamin C dalam perekayasa pakan untuk meningkatkan pertumbuhan dan kelulushidupan benih ikan kerapu macan (*Epinephelus fuscoguttatus*). *EKSAKTA: Journal of Sciences and Data Analysis* Vol. 19 (2): 169-181
- Mudiarti L dan Zainuddin M. 2016. Respon pertumbuhan benih Kerapu Bebek (*Cromileptes altivelis*) pada perlakuan perbedaan salinitas media dan pemberian biomas *Artemia* sp. *Saintek Perikanan: Indonesian Journal of Fisheries Science and Technology* Vol. 12(1): 7-11
- Muhammad I, Rusgiyono A, Mukid MA. 2014. Penilaian cara mengajar menggunakan rancangan acak lengkap. *Jurnal Gaussin* Vol. 3(2) : 1-10
- Mustofa A, Hastuti S, Rachmawati D. 2018. Pengaruh periode pemuasaan terhadap efisiensi pemanfaatan pakan, pertumbuhan dan kelulushidupan ikan mas (*Cyprinus carpio*). *Pena Akuatika: Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan* Vol. 17(2): 41-58
- Natsir NA. 2018. Analisis kandungan protein total Ikan Kakap Merah dan Ikan Kerapu Bebek. *Biosel: Biology Science and Education* Vol. 7(1): 49-55
- Nugroho S. 2008. Dasar-dasar rancangan penelitian. Bengkulu:UNIB Press
- Putri DIL, Tumulyadi A, Sukandar. 2013. Tingkah laku pemijahan , pembenihan, pembesaran ikan kerapu bebek (*Cromileptes altivelis*) di Balai Air Payau Situbondo. Vol 1(1) : 11-15
- Putri IW, Mia S, Dedi J. 2016. Enzim pencernaan dan kinerja pertumbuhan Ikan Mas, *Cyprinus carpio* Linnaeus, 1758) yang diberi pakan dengan

penambahan Tepung Kunyit *Curcuma longa* Linn. *Jurnal Iktiologi Indonesia* Vol. 17(1): 11-20

- Rahmawati AS dan Erina R. 2020. Rancangan Acak Lengkap (RALQ) dengan uji anova dua jalur. *OPTIKA: Jurnal Pendidikan Fisika* Vol. 4(1): 54-62
- Ridwantara D, Buwono ID, Handaka SAA. 2019. Uji kelangsungan hidup dan pertumbuhan benih Ikan Mas Mantap (*Cyprinus carpio*) pada rentang suhu yang berbeda. *Jurnal Perikanan dan Kelautan* Vol. 10 (1): 46-54
- Saad UBCR, Affand R, Putri FP. 2003. Perkembangan embrio dan penyerapan kuning telur larva Ikan Kerapu Bebek, *Cromileptes altivelis*, pada salinitas 27, 30 dan 33 ppt. *Mangrove dan Pesisir* Vol. 3 (3): 16 – 23
- Salsabila G, Suminto S, Nugroho RA. 2019. Pengaruh pengkayaan brachionus rotundiformis dengan dosis Vitamin (B1, B6, B12 dan Vitamin C) berbeda dalam *feeding regimes* terhadap kelulushidupan dan pertumbuhan Larva Bandeng (*Chanos chanos*). *Sains Akuakultur Tropis: Indonesian Journal of Tropical Aquaculture*. Vol. 3(2):
- Santika L, Diniarti N, Astriana BH. 2021. Pengaruh penambahan ekstrak Kunyit pada pakan buatan terhadap pertumbuhan dan efisiensi pemanfaatan pakan Ikan Kakap Putih (*Lates calcarifer*). *Jurnal Kelautan: Indonesian Journal of Marine Science and Technology* Vol. 14(1): 48-57
- Selang A, Agustina SS, Wuniarto E. 2020. Pengaruh pemberian jenis pakan ikan rucah terhadap pertumbuhan dan rasio konversi pakan benih Ikan Kerapu Bebek (*Cromileptes altivelis*). *Jurnal ZAB: Zona Akuatik Banggai* Vol. 1(1): 10-17
- Simamora EK, Mulyani C, Isma MF. 2021. Pengaruh pemberian pakan yang berbeda terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan mas koi (*Cyprinus carpio*). *Jurnal Ilmiah Samudra Akuatika* Vol. 5(1): 9-16
- Simanjuntak M. 2009. Hubungan faktor lingkungan kimia, fisika terhadap distribusi plankton di Perairan Belitung Timur, Bangka Belitung. *Journal of Fisheries Sciences* Vol. 11(1) : 31-45
- Siregar YI dan Adelina. 2009. Pengaruh Vitamin C terhadap peningkatan Hemoglobin (Hb) darah dan kelulushidupan benih Ikan Kerapu Bebek (*Cromileptes altivelis*). *Jurnal Natur Indonesia* Vol. 12 (1): 75-81
- SNI 6487:2011. 2011. Ikan Kerapu Bebek (*Cromileptes altivelis*, Valenciennes) – Bagian 2: Benih. Badan Standardisasi Nasional. Jakarta
- SNI 7814:2013. 2013. Pakan buatan untuk produksi Benih Kerapu Bebek (*Cromileptes altivelis*). Badan Standardisasi Nasional. Jakarta
- Subyakto, Cahyaningsih, S. 2003. Pembenihan Kerapu skala rumah tangga. Agromedia pustaka. Jakarta. 61 hml
- Sudiarta IW, Suandi IPGA, Laksmiwati AAIAM. 2021. Analisis kadar asam askorbat (vitamin c) pada minuman suplemen dalam kemasan dengan metode spektrofotometri secara langsung dan tidak langsung. *Jurnal Kimia (Journal of Chemistry)* Vol. 15(1): 140-147

- Sudradjat A. 2015. *Budidaya 26 Komoditas Laut Unggul Edisi Revisi*. Jakarta Timur: Penebar Swadaya Grup
- Sunarto S dan Sadikin A. 2018. Teknik budidaya Udang Vaname, *Litopenaeus vannamei* semi intensif di tambak. *Buletin Teknik Litkayasa Akuakultur* Vol. 16(1): 25-28
- Sunaryo S dan Marmi M. 2018. Ketahanan hidup benih Ikan Kerapu Bebek (*Cromileptes altivelis*) pada habitat air tawar. *Proceeding of Biology Education* Vol. 2(1): 36-41
- Suprayudi MA, Irawan WS, Utomo NBP. 2014. Evaluasi tepung bungkil biji karet difermentasi cairan rumen domba pada pakan Ikan Patin. *Jurnal Akuakultur Indonesia* Vol. 13(2): 146–151
- Susanto D. 2016. Potensi lestari dan status pemanfaatan Ikan Kakap Merah dan Ikan Kerapu Di Selat Alas Propinsi Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Biologi Tropis* Vol. 16 (1):15-24
- Suseno SH, Nurjanah, Faradiba T. 2013. Profil asam lemak dan kestabilan produk formulasi minyak ikan dan Habbatussauda. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia* Vol.16(2):142-149
- Suwirya K. 2002. *Pakan dalam Budidaya Laut. Kumpulan makalah seminar pengembangan teknologi budidaya kerapu*. Lampung:Balai Budidaya Laut Lampung
- Umaternate F, Irfan M, Samadan GM. 2020. Analisis kelayakan lokasi budidaya Ikan Kerapu Bebek (*C. altivelis*) di Perairan Pulau Maitara Kota Tidore Kepulauan. *Hemyscyllium* Vol. 1(1): 1-9
- Wahyudi D, Suhermanto A, Atri Triana K, Herdianto T. 2022. Deteksi parasit dan virus pada pembesaran Ikan Kerapu Cantang (*Epinephelus fuscoguttatus* vs *Epinephelus lanceolatus*). *Jurnal Airaha* Vol. 11(02): 418- 428
- Walpole RE.1988. *Pengantar Statistika Edisi ke-3*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama
- Wamnebo MA dan Ulat MA. 2021. Pengaruh pemberian pakan rucah dan pakan pellet terhadap pertumbuhan juvenil Ikan Kerapu Bebek (*Chromileptes altivelis*). *Jurnal Airaha* Vol.10 (2):171 – 176
- Yagi SI, Nurmalasari Y, Rafie R. 2021. Pengaruh ekstrak habbatussauda *Nigella sativa* terhadap status gizi. *JKSH: Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada* Vol. 10 (1): 214 – 222
- Yanuar U. 2019. *Budi Daya Ikan Laut “Si Cantik Kerapu”*. Malang : UB Press
- Yanuar V. 2017. Pengaruh pemberian jenis pakan yang berbeda terhadap laju pertumbuhan benih Ikan Nila (*O. niloticus*) dan kualitas air di akuarium pemeliharaan. *Ziraa'ah Majalah Ilmiah Pertanian*, Vol. 42(2): 91-99
- Zulpikar Z dan Putra WKA. 2018. Tingkat Efisiensi pakan dan pertumbuhan benih Ikan Bawal Bintang dengan pemberian dosis recombinant Growth Hormone (rGH) yang berbeda. *Intek Akuakultur* Vol. 2(2): 58-69